

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004年7月8日 (08.07.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/057606 A1(51) 国際特許分類:
27/10, 20/10, 20/12, H04N 5/85, 5/92

G11B 27/00,

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/014699

(22) 国際出願日: 2003年11月19日 (19.11.2003)

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 前 篤 (MAE, Atsushi) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(74) 代理人: 多田 繁範 (TADA, Shigenori); 〒170-0013 東京都豊島区東池袋2丁目45番2号 ステラビル501 多田特許事務所 Tokyo (JP).

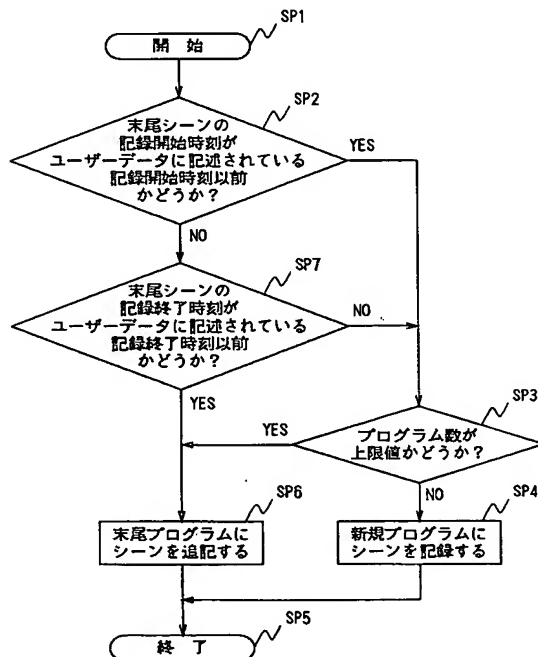
(30) 優先権データ:
特願 2002-367749
2002年12月19日 (19.12.2002) JP

(81) 指定国(国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE,

[続葉有]

(54) Title: RECORDING DEVICE, RECORDING MEDIUM RECORDING METHOD, AND PROGRAM FOR THE RECORDING MEDIUM RECORDING METHOD

(54) 発明の名称: 記録装置、記録媒体の記録方法及び記録媒体の記録方法のプログラム



SP1...START
 SP2...RECORDING START TIME OF THE END SCENE PRECEDES
 THE RECORDING START TIME DESCRIBED IN USER DATA?
 SP7...RECORDING END TIME OF THE END SCENE PRECEDES
 THE RECORDING END TIME DESCRIBED IN USER DATA?
 SP3...THE NUMBER OF PROGRAMS IS THE UPPER LIMIT VALUE?
 SP6...ADD SCENE TO END PROGRAM
 SP4...RECORD SCENE TO NEW PROGRAM
 SP5...END

(57) Abstract: A recording device is applied to a video camera using a DVD optical disc. According to management data recorded on a recording medium (5), there is created decision data changing each time a recording unit from a record start to a record end is recorded on the recording medium (5). The decision data is recorded on the recording medium (5). The decision data recorded on the recording medium (5) is compared to the management data so as to identify the recording device of the last recording unit recorded and the management unit is switched.

(57) 要約: 本発明は、DVDによる光ディスクを用いたビデオカメラに適用して、記録媒体5に記録する管理データに基づいて、記録開始から記録終了までの記録単位を記録媒体5に記録する毎に変化する判定用データを生成して記録媒体5に記録し、この記録媒体5に記録した判定用データと、管理データとの比較により、最後に記録した記録単位の記録装置を判定して管理単位を切り換える。



DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明細書

記録装置、記録媒体の記録方法及び記録媒体の記録方法のプログラム

発明の背景

5 技術分野

本発明は、記録装置、記録媒体の記録方法及び記録媒体の記録方法のプログラムに関し、例えばDVD (Digital Versatile Disk) による光ディスクを用いたビデオカメラに適用することができる。本発明は、記録媒体に記録する管理データに基づいて、記録開始から記録終了までの記録単位を記録媒体に記録する毎に
10 変化する判定用データを生成して記録媒体に記録し、この記録媒体に記録した判定用データと管理データとの比較により、最後に記録した記録単位の記録装置を判定して管理単位を切り換えることにより、管理の単位が異なる機器で記録した記録媒体に追記する場合でも、確実に記録した内容を管理することができる。

15 背景技術

従来、家庭用の据え置き型装置であるDVDレコーダーにおいては、DVDのフォーマットであるビデオレコーディングフォーマットに従って、記録を開始した後、この記録を終了するまでを1つのプログラムとして管理するようになされている。

20 これに対して近年、DVDによる光ディスクを記録媒体に用いた携帯型のビデオカメラが提案されるようになされている。

このようなDVDによる光ディスクにおいては、例えば特開2001-111944号公報等に、種々のファイル管理方法が提案されるようになされている。

ところで携帯型のビデオカメラにおいては、記録の開始、終了が頻繁に繰り返
25 されることが予測されるのに対し、DVDの光ディスクにおいては、許容されるプログラム数が最大で99に制限される。これにより携帯型のビデオカメラにおいては、まとめて管理するのに適した例えば日付け等を基準にして、記録を繰り返した複数のシーンを1つのプログラムにまとめて管理することが考えられる。

ところがこのようにすると、DVDレコーダーで記録したDVDの光ディスク

にこの種のビデオカメラで追記する場合、例えば家庭で録画したテレビ番組と外出先で撮影した各種のシーンとが1つのプログラムにより管理されることになり、著しく使い勝手が劣化する問題がある。

5 発明の開示

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、管理の単位が異なる機器で記録した記録媒体に追記する場合でも、確実に記録した内容を管理することができる記録装置、記録媒体の記録方法及び記録媒体の記録方法のプログラムを提案しようとするものである。

- 10 かかる課題を解決するため本発明においては、オーディオストリームとビデオストリームを多重化してなるシステムストリームを、記録開始から記録開始に対応する記録終了までを1つの記録単位として管理可能に、また記録単位の複数個を1つの管理単位として管理可能に、管理データを生成し、システムストリーム、管理データを記録媒体に記録する記録装置に適用して、管理データに基づいて
- 15 、記録単位を記録媒体に記録する毎に変化する判定用データを生成し、判定用データを記録媒体に記録し、記録媒体に記録した判定用データと、管理データとの比較により、最後に記録した記録単位の記録装置を判定し、該判定結果に基づいて、管理単位を切り換える。

- 本発明の構成により、記録装置に適用して、管理データに基づいて、記録単位
- 20 を記録媒体に記録する毎に変化する判定用データを生成し、判定用データを記録媒体に記録し、記録媒体に記録した判定用データと、管理データとの比較により、最後に記録した記録単位の記録装置を判定し、該判定結果に基づいて、管理単位を切り換えれば、この判定用データを基準にして簡易に最後に記録した記録単位の記録装置を判定することができ、これによりこの判定結果に基づいて管理単位
- 25 位を更新することにより、管理の単位が異なる機器で記録した記録媒体に追記する場合でも、確実に記録した内容を切り換えることができる。

また本発明においては、オーディオストリームとビデオストリームを多重化してなるシステムストリームを、記録開始から記録開始に対応する記録終了までを1つの記録単位として管理可能に、また記録単位の複数個を1つの管理単位とし

て管理可能に、管理データを生成し、システムストリーム、管理データを記録媒体に記録する記録媒体の記録方法に適用して、管理データに基づいて、記録単位を記録媒体に記録する毎に変化する判定用データを生成し、判定用データを記録媒体に記録し、記録媒体に記録した判定用データと、管理データとの比較により
5、最後に記録した記録単位の記録装置を判定し、該判定結果に基づいて、管理単位を切り換える。

これにより本発明の構成によれば、管理の単位が異なる機器で記録した記録媒体に追記する場合でも、確実に記録した内容を管理することができる記録媒体の記録方法を提供することができる。

- 10 また本発明においては、記録装置の動作を制御するコンピュータに所定の処理手順を実行させる記録媒体の記録方法のプログラムに適用して、管理データに基づいて、記録単位を記録媒体に記録する毎に変化する判定用データを生成し、判定用データを記録媒体に記録するステップと、記録媒体に記録した判定用データと、管理データとの比較により、最後に記録した記録単位の記録装置を判定し、
15 該判定結果に基づいて、管理単位を切り換えるステップとを有するようにする。

これにより本発明の構成によれば、管理の単位が異なる機器で記録した記録媒体に追記する場合でも、確実に記録した内容を管理することができる記録媒体の記録方法のプログラムを提供することができる。

20

図面の簡単な説明

第1図は、本発明の実施例に係るビデオカメラを示すブロック図である。

第2図は、第1図のビデオカメラによりシーンの管理の説明に供する略線図である。

第3図は、第1図のビデオカメラに係る記録媒体のフォーマットを示す略線図
25 である。

第4図は、PGCの説明に供する図表である。

第5図は、管理データファイルの説明に供する図表である。

第6図は、第5図の管理データファイルのM_A_V_F_Iの説明に供する図表である。

第7図は、第5図の管理データファイルのMNF I Tの説明に供する図表である。

第8図は、第1図のビデオカメラのシステム制御部の処理手順を示すフローチャートである。

5

発明を実施するための最良の形態

以下、適宜図面を参照しながら本発明の実施例を詳述する。

(1) 実施例の構成

- 第1図は、本発明の実施例に係るDVDによる光ディスクを用いた携帯型のビデオカメラを示すブロック図である。このビデオカメラ1において、カメラ部2は、システム制御部3の制御により動作を切り換え、被写体より取得したビデオストリームSV、オーディオストリームSAをデッキ部4に出力し、またデッキ部4で再生されたビデオストリームSV、オーディオストリームSAを取得してモニタできるようになされている。
- 15 デッキ部4は、システム制御部3の制御により動作を切り換え、カメラ部2から出力されるビデオストリームSV、オーディオストリームSAを記録媒体5に記録し、またこの記録媒体5からビデオストリームSV、オーディオストリームSAを再生してカメラ部2に出力する。この実施例では、この記録媒体5にDVDによる光ディスクが適用されるようになされている。
- 20 デッキ部4において、ストリーム処理部6は、システム制御部3の制御により動作を切り換え、記録時、カメラ部2から出力されるビデオストリームSV、オーディオストリームSAを多重化してシステムストリームを生成し、このシステムストリームを記録媒体ドライブ処理部7に出力する。また記録媒体5を管理する管理データの生成に必要な各種の情報を管理データ処理部8に出力する。また
- 25 これとは逆に、再生時、記録媒体ドライブ処理部7から出力されるシステムストリームをビデオストリームSV、オーディオストリームSAに分離してカメラ部2に出力する。

管理データ処理部8は、記録時、ストリーム処理部6から出力される情報、システム制御部3から出力されるデータにより、管理データを生成して記録媒体ド

ライブ処理部 7 に出力する。また再生時、記録媒体ドライブ処理部 7 から出力される管理データを処理してシステム制御部 3 等に通知する。

記録媒体ドライブ処理部 7 は、システム制御部 3 の制御により動作を切り換え、DVD による光ディスクの規格に対応するように、ストリーム処理部 6 から出力されるシステムストリーム、管理データ処理部 8 から出力される管理データを処理して記録媒体 5 に記録する。また再生時、記録媒体 5 よりデータを再生してストリーム処理部 6、管理データ処理部 8 に出力する。

ユーザーインターフェース 9 は、このビデオカメラに設けられた操作子等の操作を検出してシステム制御部 3 に通知し、またシステム制御部 3 から出力される
10 各種の警告等をユーザーに通知する。

システム制御部 3 は、コンピュータであり、ユーザーインターフェース 9 から通知されるユーザーによる操作子の操作等に応動して、内蔵のメモリに記録されたプログラムを実行することにより、このビデオカメラ 1 全体の動作を制御する。すなわちシステム制御部 3 は、ユーザーにより記録開始ボタンが操作されると
15 ユーザーインターフェース 9 からの記録要求の発行により全体を協調制御し、これによりカメラ部 2 で得られるビデオストリーム S V、オーディオストリーム S A よりストリーム処理部 6 でシステムストリームを生成し、また管理データ処理部 8 で対応する管理データを生成し、これらを記録媒体ドライブ処理部 7 により記録媒体 5 に記録する。またこのようにして記録を開始して、ユーザーにより
20 記録終了ボタンが操作されると、ユーザーインターフェース 9 からの記録停止要求により、全体を協調制御して記録を終了する。

この実施例では、このようにして記録を開始した後、この記録の開始に対応する記録終了までの 1 つの記録単位をシーンと呼ぶ。ビデオカメラ 1 では、ユーザーの管理に適した範囲で、第 2 図に示すように、複数シーンをまとめて管理単位
25 であるプログラムにより管理するようになされ、このプログラムにまとめる範囲が、記録した日付けに設定されるようになされている。これにより記録媒体 5 に追記する場合、直前に記録されたシーンが、内蔵のタイマによる日付けと同一の日付けにより記録されたものの場合、この既に記録されてなるシーンと同一のプログラムにより管理するようになされている。

このような記録した日付けを単位にしたプログラムによる管理において、この実施例では、記録した日付けが同日の場合でも、他の装置により記録されたシーンについては、異なるプログラムにより管理するようになされ、これにより例えば家庭で録画したテレビ番組と外出先で撮影した各種のシーンとを1つのプログラムにより管理しないようにし、ユーザーの使い勝手を向上するようになされている。

このようなシーン、プログラムに係る管理においては、管理データ処理部8で生成される管理データにより管理される。

第3図は、このような管理データの管理に係る記録媒体5の論理構成を示す略線図である。記録媒体5においては、ROOTディレクトリ直下のDVD_RTAVディレクトリ下に管理データによる管理ファイルVR_MANGR. IFO等が設けられる。ここでVR_MOVIE. VROファイルは、動画を記録したファイルであり、VR_STILL. VROファイルは、静止画、この静止画と同時録音した音声データを記録したファイルである。またVR_AUDIO. VROファイルは、音声データのみを記録したファイルであり、VR_MANGR. BUPは、管理ファイルVR_MANGR. IFOのバックアップである。

この実施例では、上述したシステムストリームを構成するビデオデータ、ビデオデータがそれぞれ順次所定データ量単位で区切られてビデオパック、オーディオパックが形成され、このビデオパック、オーディオパックによるVOBU (Video Object Unit) の連続によるM_VOB (Movie Video Audio Object) が録画順に配置されてVR_MOVIE. VROファイルが作成されるようになされている。

この実施例では、このようなシステムストリームによるM_VOBが、記録単位であるシーンを構成するようになされ、このM_VOBの先頭位置が対応する管理ファイルVR_MANGR. IFOに割り当てられたエントリーポイントにより特定されるようになされている。また第4図に示すように、プログラムチェイン情報 (PGCI: Program Chain Information) による再生経路の管理により、複数のシーンが1つのプログラムにより管理されるようになされている。

ここでDVDでは、M_VOBファイルの部分区間又は全区間を示すセルのシ

一ケンス (PGC : Program Chain) により再生経路が規定される。この再生経路は、ディスク内の全ビデオデータを参照するオリジナルPGC (Program Chain) と、ユーザーによる定義可能なユーザー定義PGCとにより構成されている。オリジナルPGCには、複数のセルを論理的に束ねたプログラムが定義され、

5 VR__MOVIE. VROファイルの複数のM__VOB (VOB) がこのプログラムにより管理されるようになされている。

なおこの第4図において、M__VOBIは、M__VOB毎に設けられた管理データであり、TMAPは、M__VOBIに設けられたプログラムチェーン情報による時間情報をVOBのアドレスに変換するフィルタである。

10 第5図は、このような管理に係る管理ファイルVR__MANGR. IFOを示す図表である。管理ファイルVR__MANGR. IFOには、リアルタイム記録ビデオ管理の情報 (RTR__VMG) が割り当てられ、このRTR__VMGは、RTR__VMGI、M__AVFIT、S__AVFIT、ORG__PGCI、UD__PGCIT、TXTDT__MG、MNFITの7つのテーブルから構成される

15 ようになされている。

ここでRTR__VMGIは、管理ファイルVR__MANGR. IFOを示す識別子、記録位置情報等、ディスク全体に関する情報が割り当てられるようになされている。すなわちRTR__VMGIは、M__AVFIT、S__AVFITの開始アドレス (M__AVFIT__SA)、ORG__PGCIの開始アドレス、終了

20 アドレス、UD__PGCIT、TXTDT__MG、MNFITの開始アドレス (MNFIT__SA) が割り当てられるようになされている。これによりこの記録媒体5では、この管理ファイルVR__MANGR. IFOのRTR__VMGIに基づいて、続く各テーブルをサーチできるようになされている。

M__AVFITは、動画AVファイルVR__MOVIE. VROに対応する管理

25 情報が割り当てられ、S__AVFITは、静止画AVファイルVR__STILL. VROに対応する管理情報が割り当てられるようになされている。またORG__PGCIは、オリジナルPGCに対応する管理情報が割り当てられ、UD__PGCITは、ユーザー定義PGCに対応する管理情報が割り当てられるようになされている。またTXTDT__MGは、テキストデータを管理する管理情報が

割り当てられ、MNFITは、ユーザー領域に割り当てられるようになされている。

これらのうちM_AVFITは、M_AVFITI、M_VOB_STI、M_AVFIから構成される。このうちM_AVFITIには、続くM_VOB_STI、M_AVFIにアクセスするために必要な情報が記録される。具体的に、M_AVFITIには、動画AVファイルVR_MOVIE、VROの有無を示す情報(M_AVFI_Ns)、続くM_VOB_STIの数を示す情報M_VOB_STI_Ns、M_AVFITIの終了アドレス(M_AVFIT_EA)が記録されるようになされている。

- 10 これに対してM_VOB_STIは、各M_VOBに対応して設けられ、対応するVOBの構成に係る情報が記録される。具体的に、M_VOB_STIには、対応するM_VOBのビデオ属性情報(V_ATR)、オーディオストリーム数(AS_TNs)、サブピクチャストリーム数(SPST_Ns)、オーディオストリーム0に対応するオーディオ属性情報(A_ATR0)、オーディオストリーム1に対応するオーディオ属性情報(A_ATR1)、サブピクチャ用のカラーパレット情報(SP_PLT)が順次割り当てられるようになされている。

M_AVFIは、M_VOBをアクセスするのに必要な情報が割り当てられ、M_AVFI_GI、M_VOBI_SRP、M_VOBIから構成される。

- 20 第6図に示すように、M_AVFI_GIは、全M_VOBに設定したサーチポイントの数M_VOBI_SRP_Nsが割り当てられるようになされている。続くM_VOBI_SRPは、各M_VOBに対応して設けられ、それぞれ対応するM_VOBの管理データM_VOBIの開始アドレスM_VOBI_SAが割り当てられるようになされている。

- 25 M_VOBIは、各M_VOBに対応して設けられ、それぞれM_VOB_GI、SMLI、AGAPI、TMAPIから構成されるようになされている。ここでM_VOB_GIは、対応するM_VOBのオーディオストリーム0、1についてオリジナル、書き換え、ギャップの有無等を示す情報(VOB_TY)、対応するM_VOBの記録開始日時の情報(VOB_REC_TM)、(VOB

__REC__TM__SUB) が割り当てられる。ここでVOB__REC__TMによる記録開始日時には、年、月、日、時、分、秒により形成され、VOB__REC__TM__SUBによる記録開始日時には、フィールドが割り当てられるようになされている。

- 5 さらにM__VOB__GIには、対応するM__VOBに係るM__VOB__STIを特定する番号(M__VOB__STIN) が割り当てられ、さらに対応するM__VOBの表示開始の時刻情報(VOB__V__S__PTM)、表示終了の時刻情報(VOB__V__E__PTM)、RTR__VMGに割り当てられたタイムゾーンの情報に対応して、このM__VOBに係るタイムゾーンの情報(Time__Zone__of__Recording__this__VOB) が記録される。

これにより記録媒体5においては、各M__VOBについて、VOB__REC__TM、VOB__REC__TM__SUBにより記録開始時刻を検出できるようになされ、またこの記録開始時刻と、VOB__V__S__PTM、VOB__V__E__PTMとにより記録終了時刻を検出できるようになされている。

- 15 SMLIは、直前のVOBとシームレス再生する場合に必要な情報が割り当てられる。すなわちSMLIには、対応するVOBの先頭パックのSCR(System Clock Reference)(VOB__FIRST__SCR)、対応するVOBの最後のパックのSCR(PREV__VOB__LAST__SCR)が割り当てられる。ここでSCRは、対応するパックのデータがデコーダバッファに入力される時刻を示す情報である。

AGAPIには、オーディオ再生ギャップをデコーダで処理するために必要な情報が割り当てられる。AGAPIには、ギャップを形成する時刻、すなわちオーディオデータの再生を一時的に停止する時刻情報(VOB__A__STP__PTM)、一時的に停止する期間の情報(VOB__A__GAP__LEN)が割り当てられるようになされている。TMAPIは、一定間隔TMU毎のアクセスポイント情報等が割り当てられるようになされている。

第7図は、MNFITを示す図表である。MNFITは、MNFITI、MNFISRP、MNF Iにより構成される。このうちMNFITIは、MNFITの管理情報であり、続くMNF Iの数(MNF I__Ns)、続くMNF Iの終

了アドレス (MNFIT_EA)、最後のMNF IのID (LAST_MNF_ID) により構成される。またMNFIT Iは、それぞれMNF Iに対応して設けられ、対応するMNF Iの開始アドレスが割り当てられる。MNF Iは、最大で5個まで設定でき、記録機器等のID等によるマニファクチャID (MNF 5 __ID)、このMNF Iの記録時間情報 (MNF I__REC_TM)、ユーザーの自由な利用に供する領域 (MNF I__DT) により構成される。

このビデオカメラ1では、上述したM_AVFITによる管理データに基づいて、記録単位であるM_VOBを記録媒体5に記録する毎に変化する判定用データを生成し、この判定用データをこの領域 (MNF I__DT) に、割り当てて記録媒体5に記録するようになされている。ここでこの実施例では、この判定用データに、マニファクチャID、最後に記録した記録単位の時間情報である記録開始時刻、記録終了時刻が割り当てられるようになされている。

すなわちシステム制御部3及び管理データ処理部8は、記録開始からこの記録開始に対応する記録終了までを1つの記録単位であるM_VOBに設定してシステムストリームを記録媒体5に記録し、またこの記録に対応するように管理データによるファイルVR_MANGR. IFOを作成して記録媒体5に記録する。このときシステム制御部3及び管理データ処理部8は、記録媒体5にそれまで記録されていた管理データのM_AVFITより、直前の記録に係るM_VOBの記録開始時刻が、この新たに記録するM_VOBと同日の日付けに係る場合、この直前の記録に係るM_VOBと同一のプログラムにより管理できるように、プログラムチェイン情報により管理データを生成し、これにより同日に記録した各種のシーンについては、まとめて管理してユーザーによる使い勝手を向上するようになされている。

この処理においてシステム制御部3及び管理データ処理部8は、この記録した直後のM_VOBに係る記録開始時刻、記録終了時刻の情報をM_AVFITについて上述した対応するM_VOBの時間情報より取得し、このビデオカメラ1に設定されたマニファクチャIDと共に判定用データとして管理データのユーザー領域MNF I__DTに割り当てて記録媒体5に記録する。

ここでこのように記録した直後のM_VOBに係る記録開始時刻、記録終了時

刻の情報にあっては、記録単位であるM_VOBを記録媒体5に記録する毎に変化するデータであり、通常のDVDレコーダーにおいては、何ら記録しないユーザー領域MNF I_DTに記録されることになる。これに対してM_VOBに係るM_AVF I Tにあっては、通常のDVDレコーダーにおいても、M_VOB 5を記録する毎に対応するVOBの情報が追記される。

これによりこのようにして記録したユーザー領域MNF I_DTから得られる判定データと、記録媒体5に最後に記録されてなるM_VOBの記録開始時刻、記録終了時刻とを対比すれば、この記録媒体5に関して、このように記録単位をまとめてプログラムである管理単位で管理しない装置によりVOBが記録された
10 ものか否か判定することができる。

これによりシステム制御部3は、記録媒体5へのシステムストリームの記録を開始する場合に、記録媒体5に最後に記録されたシーンが、これから記録しようとするシーンと同日に係る場合、第8図に示す処理手順の実行により、記録媒体5に最後に記録されてなるM_VOBの記録装置を判定し、この判定結果に基づ
15 いて、プログラムを更新する。

すなわちシステム制御部3は、ステップSP1からステップSP2に移り、記録媒体5に記録された末尾シーンの記録開始時刻が、ユーザー領域より再生した記録開始時刻以前か否か判断する。ここで肯定結果が得られると、この場合、明らかにこの末尾のシーンがユーザー領域を管理しない、記録開始から終了までを1
20 つのプログラムにより管理するDVDレコーダー等により記録されたシーンと考えられることにより、システム制御部3は、ステップSP2からステップSP3に移る。

ここでシステム制御部3は、記録媒体5に設定されたプログラム数が設定可能な最大値となっているか否か、すなわちプログラムを更新可能か否か判断し、こ
25 こで肯定結果が得られると、ステップSP3からステップSP4に移り、新規プログラムによるシーンを記録するように全体の動作を制御した後、ステップSP5に移ってこの処理手順を終了する。

これに対してステップSP3で肯定結果が得られると、この場合、プログラムを更新しようとしても困難なことにより、ステップSP3からステップSP6に

移り、直前に記録されたシーンのプログラムにより管理するように管理データを設定して新たなシーンを追記した後、ステップS P 5に移ってこの処理手順を終了する。

これに対してステップS P 2において否定結果が得られると、システム制御部 5 3は、ステップS P 2からステップS P 7に移る。ここでシステム制御部 3は、末尾シーンの記録終了時刻がユーザ領域より再生した記録終了時刻以前か否か判断する。ここで否定結果が得られると、この場合、明らかに、この末尾のシーンがDVDレコーダーにより記録されたシーンと考えられることにより、システム制御部 3は、ステップS P 7からステップS P 3に移り、プログラム数の判断に 10 よりプログラムを更新して又はそれまでのプログラムに追記してシーンを記録した後、ステップS P 5に移ってこの処理手順を終了する。

これに対してステップS P 7において肯定結果が得られると、この場合、編集等により、最後に記録されたシーンが部分的に削除されている場合であっても、この最後に記録されたシーンは、このビデオカメラ1で記録したものと考えられ 15 、この最後のシーンに追記して1つのプログラムで管理するようにして、ユーザーの使い勝手を向上できると考えられることにより、システム制御部 3は、ステップS P 7からステップS P 6に移り、この最後のシーンに係るプログラムに追記した後、ステップS P 5に移ってこの処理手順を終了する。

20 (2) 実施例の動作

以上の構成において、このビデオカメラ1では、カメラ部2で取得されるオーディオストリームSA、ビデオストリームSVがストリーム処理部6で多重化されてシステムストリームが生成され、このシステムストリームが記録媒体ドライブ処理部7によりDVDディスクである記録媒体5に記録される。またこの記録 25 媒体5に記録されたシステムストリームの管理データが管理データ処理部8で生成され、この管理データが記録媒体ドライブ処理部7により記録媒体5に記録される。

このときオーディオストリームSA、ビデオストリームSVは、それぞれ所定データ量単位で区切られてオーディオパック、ビデオパックが形成され、このオ

オーディオパック、ビデオパックによるVOBUが記録開始から対応する記録の終了までの間連続してなるM_VOBにより記録される。これによりオーディオストリームSA、ビデオストリームSVは、M_VOBを記録単位に設定して、この記録単位によるシーン毎に順次記録媒体5に記録される。

- 5 また同日により記録するシーンにあつては、プログラムチェイン情報PGCIにより1つのプログラムで管理できるように、管理データが設定されて記録媒体5に記録される。

これによりこのビデオカメラ1では、例えば旅行に携帯して複数のシーンを多数記録した場合でも、日付けを単位にしてこれら複数のシーンを管理することが
10 でき、その分、ユーザーの使い勝手を向上することができるようになされている。

このようにして日付けを単位にして順次記録媒体5にシーンを追記するにつき、例えばこの記録媒体5が持ち出されて家庭のDVDレコーダーによりテレビ番組を録画する場合もある。この場合、DVDレコーダーにおいては、記録を開始
15 した後、対応する記録終了までのM_VOBが1つのプログラムに割り当てられて記録される。これによりDVDレコーダーにおいては、ビデオカメラで記録した複数のシーンと、自装置で記録したテレビ番組とを別のプログラムにより管理することができ、これによりユーザーに何ら不便を与えることなく、記録媒体5に記録された撮像結果、テレビ番組を楽しむことができる。

- 20 しかしながらさらにこの記録媒体5をビデオカメラ1に移し、テレビ番組を記録した日に、改めてシーンを記録する場合、ビデオカメラ1において何ら対応していない場合、テレビ番組を管理するプログラムにより改めて記録したシーンが管理されるように、管理データが記録される。すなわちこの場合、テレビ番組を再生して、同一のプログラムによりテレビ番組の末尾に、例えば出先の風景等が
25 記録されてしまう。

このためこのビデオカメラ1では、記録単位であるM_VOBを記録媒体5に記録する毎に変化する判定用データが生成され、DVDレコーダーでは管理されていない管理データのユーザー領域に、この判定用データが記録される。また新たにシーンを記録する場合、この判定用データに基づいて、記録媒体5に最後に

記録した記録装置が判定され、この判定結果によりプログラムが更新される。

すなわちこのようにしてユーザー領域に記録した判定用データと、管理データに基づいて改めて生成した判定用データとが相違する場合、DVDレコーダーによりM_VOBを記録した場合と考えられ、これにより記録媒体5に最後に記録した記録装置は、DVDレコーダーであると判断することができる。これに対してユーザー領域に記録した判定用データと、管理データに基づいて改めて生成した判定用データとが一致する場合、記録媒体5に最後に記録した記録装置は、このビデオカメラ1と同様に、日付けを単位にして複数シーンを1つのプログラムにより管理する装置であると判断することができる。

- 10 これにより新たなシーンの記録に係るプログラムを切り換えるようにすれば、テレビ番組とこのような新たなシーンとを個別のプログラムにより管理することができ、その分、ユーザーの使い勝手を向上することができる。すなわちこのように管理の単位が異なる機器で記録した光ディスクに追記する場合でも、確実に記録した内容を管理することができる。
- 15 ビデオカメラ1では、この判定用データが、動画ビデオファイルに係る管理データM_AVFITに割り当てられた各M_VOBの記録開始時刻、記録終了時刻のうち、最後に記録されているM_VOBの記録開始時刻、記録終了時刻に設定される。またこの判定データによる記録開始時刻から記録開始時刻の範囲に、最後に記録されているM_VOBの記録開始時刻、記録終了時刻が収まっている
- 20 場合、記録媒体5に最後に記録した記録装置は、このビデオカメラ1と同様に、日付けを単位にして複数シーンを1つのプログラムにより管理する装置であると判断され、最後のシーンに係るプログラムに新たなシーンが追記される。これによりこの実施例では、単にDVDレコーダーとの間で記録媒体5を受け渡した場合だけでなく、途中で編集装置によりM_VOBを一部削除したような場合でも
- 25 、テレビ番組と新たなシーンとを1つのプログラムにより管理するような場合を有効に回避し、またこれとは逆に、同日のビデオカメラ1による複数のシーンについては1つのプログラムにより管理できるようにし、その分、ユーザーの使い勝手を向上することができるようになされている。すなわち編集の処理を介して、このように管理の単位が異なる機器で記録した光ディスクを追記する場合でも

、確実に記録した内容を管理することができる。

またこのように判定用データに時間情報を設定したことにより、ビデオカメラ 1 においては、単にユーザー領域の記録と、管理データの対応する領域の記録との比較により、最後に記録したシーンに係る記録装置を判定することができ、その分、簡易な構成によりこれらの処理を実行することができる。

(3) 実施例の効果

以上の構成によれば、光ディスクに記録する管理データに基づいて、記録開始から記録終了までの記録単位を光ディスクに記録する毎に変化する判定用データを生成して光ディスクに記録し、この光ディスクに記録した判定用データと、管理データとの比較により、最後に記録した記録単位の記録装置を判定して管理単位を切り換えることにより、管理の単位が異なる機器で記録した光ディスクに追記する場合でも、確実に記録した内容を管理することができる。

またこの判定用データが、光ディスクに最後に記録した記録単位の時間情報であることにより、簡易な処理により管理の単位が異なる機器で記録した光ディスクに追記する場合でも、確実に記録した内容を管理することができる。

またこの時間情報が、記録開始時刻と記録終了時刻とであることにより、編集の処理により記録単位を一部削除したような場合にあっても、管理の単位が異なる機器で記録した光ディスクに追記する場合でも、確実に記録した内容を管理することができる。

またこの判定用データを、管理データに割り当てて、光ディスクに記録することにより、この管理データのユーザー領域に判定用データを割り当てて、管理の単位が異なる機器で記録した光ディスクに追記する場合でも、確実に記録した内容を管理することができる。

25

(4) 他の実施例

なお上述の実施例においては、記録開始時刻、記録終了時刻により判定用データを構成する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、要は、判定データとの判定基準を構成する管理データに基づいて、記録単位を光ディスクに記録す

る毎に変化するように判定用データを生成して、上述の実施例と同様の効果を得ることができ、例えば最後に記録したM_VOBの先頭アドレス、最終アドレス等についても判定用データに広く適用することができる。

また上述の実施例においては、管理データ処理部とシステム制御部とを別体に構成し、これら管理データ処理部とシステム制御部との処理により、プログラムを更新する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、この種の記録装置の動作を制御するコンピュータであるシステム制御部によりこの一連の処理を実行するようにしてもよい。なおこのようなコンピュータに係るプログラムにおいては、事前のインストールにより提供する場合の他、インターネット等のネットワークを介したインストールにより提供することができ、また記録媒体を介したインストールにより提供することもできる。なおこのような記録媒体としては、記録媒体5である光ディスクを適用する他に、ICカード等、種々の記録媒体を広く適用することができる。

また上述の実施例においては、DVDによる光ディスクを用いたビデオカメラに本発明を適用する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、種々の記録媒体によるビデオカメラ等に広く適用することができる。

また上述の実施例においては、動画によるビデオデータ、対応するオーディオデータを記録する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、静止画と動画とを混在させて記録する場合等にも広く適用することができる。

20 また上述の実施例においては、管理単位として日付けを用いる場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば管理単位としてシーンの数を用いる場合、管理単位として時間情報を用いる場合等、管理単位にあっては種々に設定することができる。

25 上述のように本発明によれば、記録媒体に記録する管理データに基づいて、記録開始から記録終了までの記録単位を記録媒体に記録する毎に変化する判定用データを生成して記録媒体に記録し、この記録媒体に記録した判定用データと、管理データとの比較により、最後に記録した記録単位の記録装置を判定して管理単位を切り換えることにより、管理の単位が異なる機器で記録した記録媒体に追記

する場合でも、確実に記録した内容を管理することができる。

産業上の利用可能性

本発明は、記録装置、記録媒体の記録方法及び記録媒体の記録方法のプログラム 5 ムに関し、例えばDVD (Digital Versatile Disk) による光ディスクを用いたビデオカメラに適用することができる。

請求の範囲

1. オーディオストリームとビデオストリームを多重化してなるシステムストリームを、記録開始から前記記録開始に対応する記録終了までを1つの記録単位として管理可能に、また前記記録単位の複数個を1つの管理単位として管理可能に、管理データを生成し、前記システムストリーム、前記管理データを記録媒体に記録する記録装置において、

前記管理データに基づいて、前記記録単位を前記記録媒体に記録する毎に変化する判定用データを生成し、前記判定用データを前記記録媒体に記録し、

10 前記記録媒体に記録した前記判定用データと、前記管理データとの比較により、最後に記録した前記記録単位の記録装置を判定し、該判定結果に基づいて、前記管理単位を切り換える

ことを特徴とする記録装置。

15 2. 前記判定用データが、

前記記録媒体に最後に記録した前記記録単位の時間情報である

ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の記録装置。

3. 前記時間情報が、記録開始時刻と記録終了時刻とである

20 ことを特徴とする請求の範囲第2項に記載の記録装置。

4. 前記判定用データを前記管理データに割り当てて、前記記録媒体に記録することを特徴とする請求の範囲第1項に記載の記録装置。

25 5. オーディオストリームとビデオストリームを多重化してなるシステムストリームを、記録開始から前記記録開始に対応する記録終了までを1つの記録単位として管理可能に、また前記記録単位の複数個を1つの管理単位として管理可能に、管理データを生成し、前記システムストリーム、前記管理データを記録媒体に記録する記録媒体の記録方法において、

前記管理データに基づいて、前記記録単位を前記記録媒体に記録する毎に変化する判定用データを生成し、前記判定用データを前記記録媒体に記録し、

前記記録媒体に記録した前記判定用データと、前記管理データとの比較により、最後に記録した前記記録単位の記録装置を判定し、該判定結果に基づいて、前

5 記管理単位を切り換える

ことを特徴とする記録媒体の記録方法。

6. 記録装置の動作を制御するコンピュータに所定の処理手順を実行させる記録媒体の記録方法のプログラムにおいて、

10 前記処理手順は、

オーディオストリームとビデオストリームを多重化してなるシステムストリームを、記録開始から前記記録開始に対応する記録終了までを1つの記録単位として管理可能に、また前記記録単位の複数個を1つの管理単位として管理可能に、管理データを生成し、前記システムストリーム、前記管理データを記録媒体に記

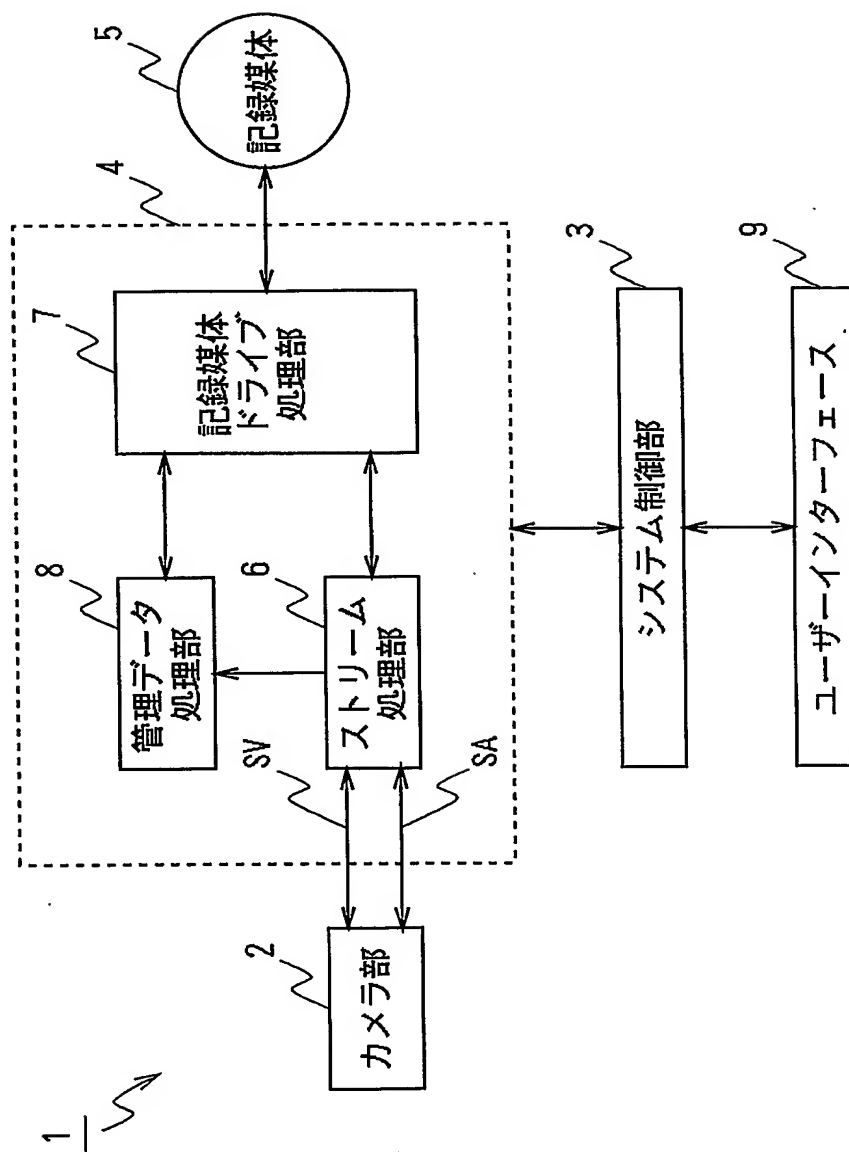
15 録させる処理手順であって、

前記管理データに基づいて、前記記録単位を前記記録媒体に記録する毎に変化する判定用データを生成し、前記判定用データを前記記録媒体に記録するステップと、

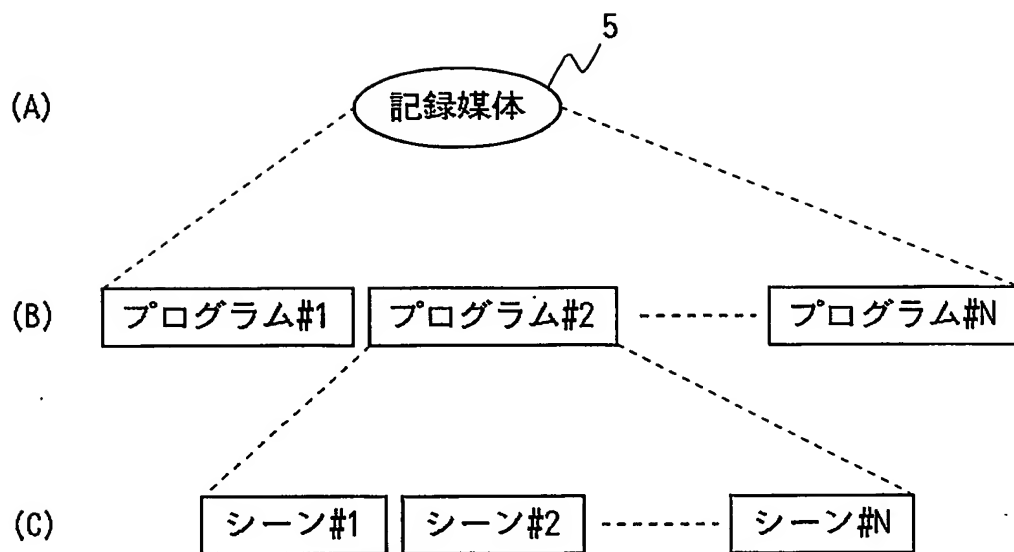
前記記録媒体に記録した前記判定用データと、前記管理データとの比較により、最後に記録した前記記録単位の記録装置を判定し、該判定結果に基づいて、前記管理単位を切り換えるステップとを有する

20

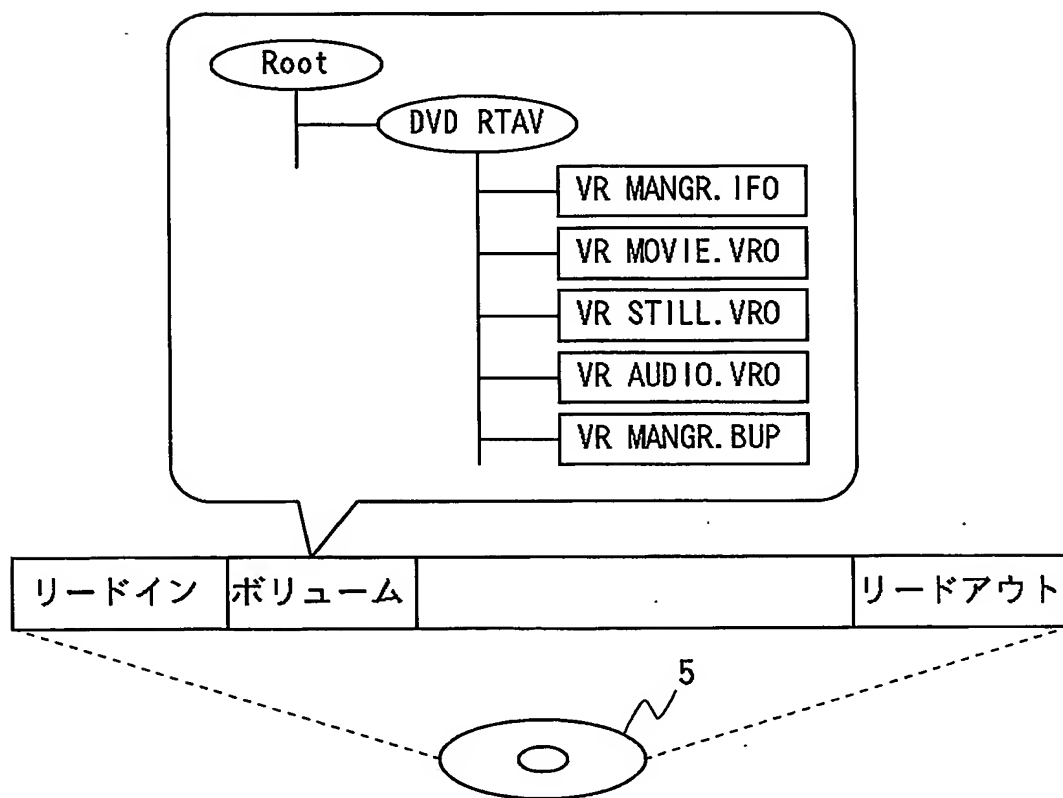
ことを特徴とする記録媒体の記録方法のプログラム。



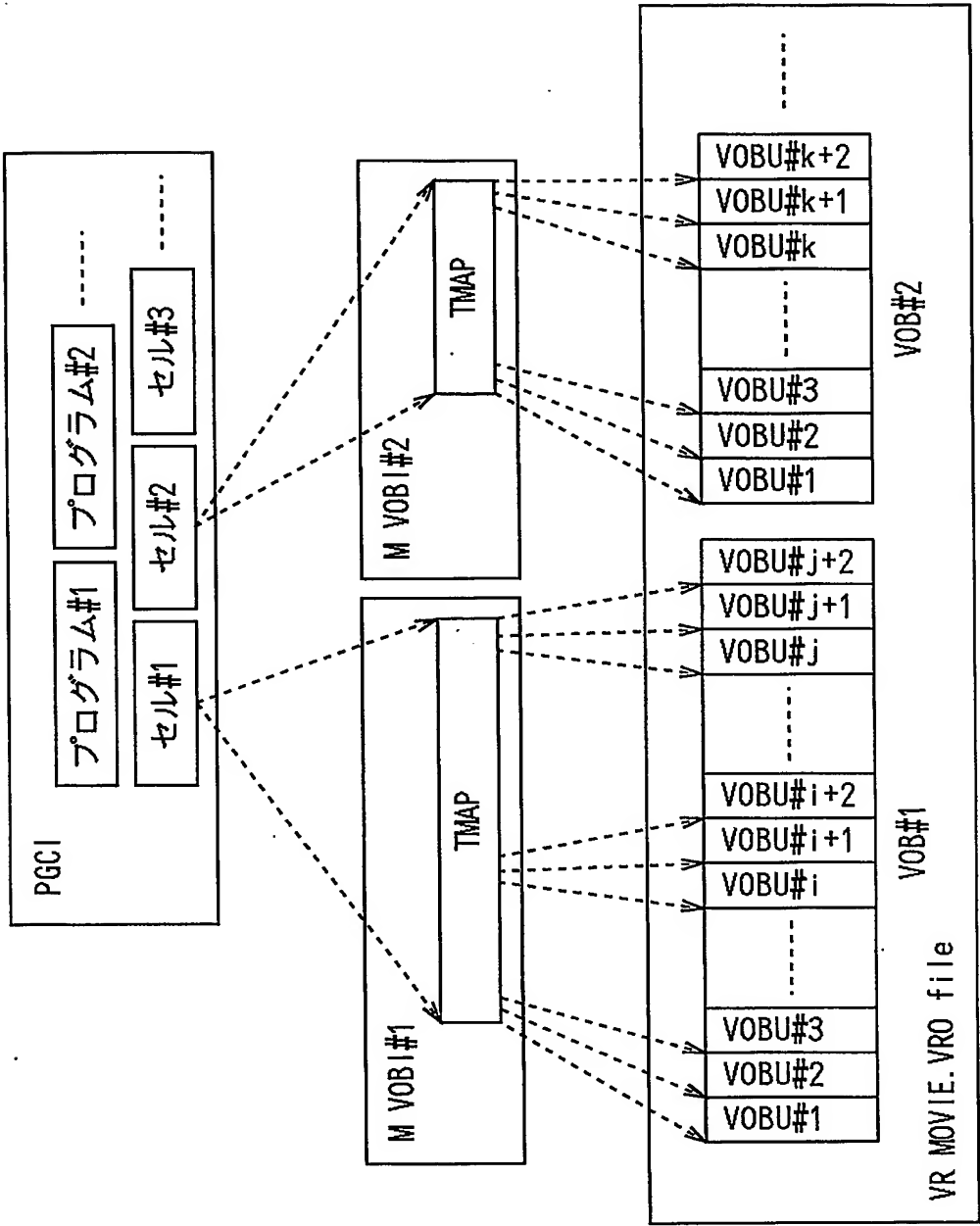
第1図



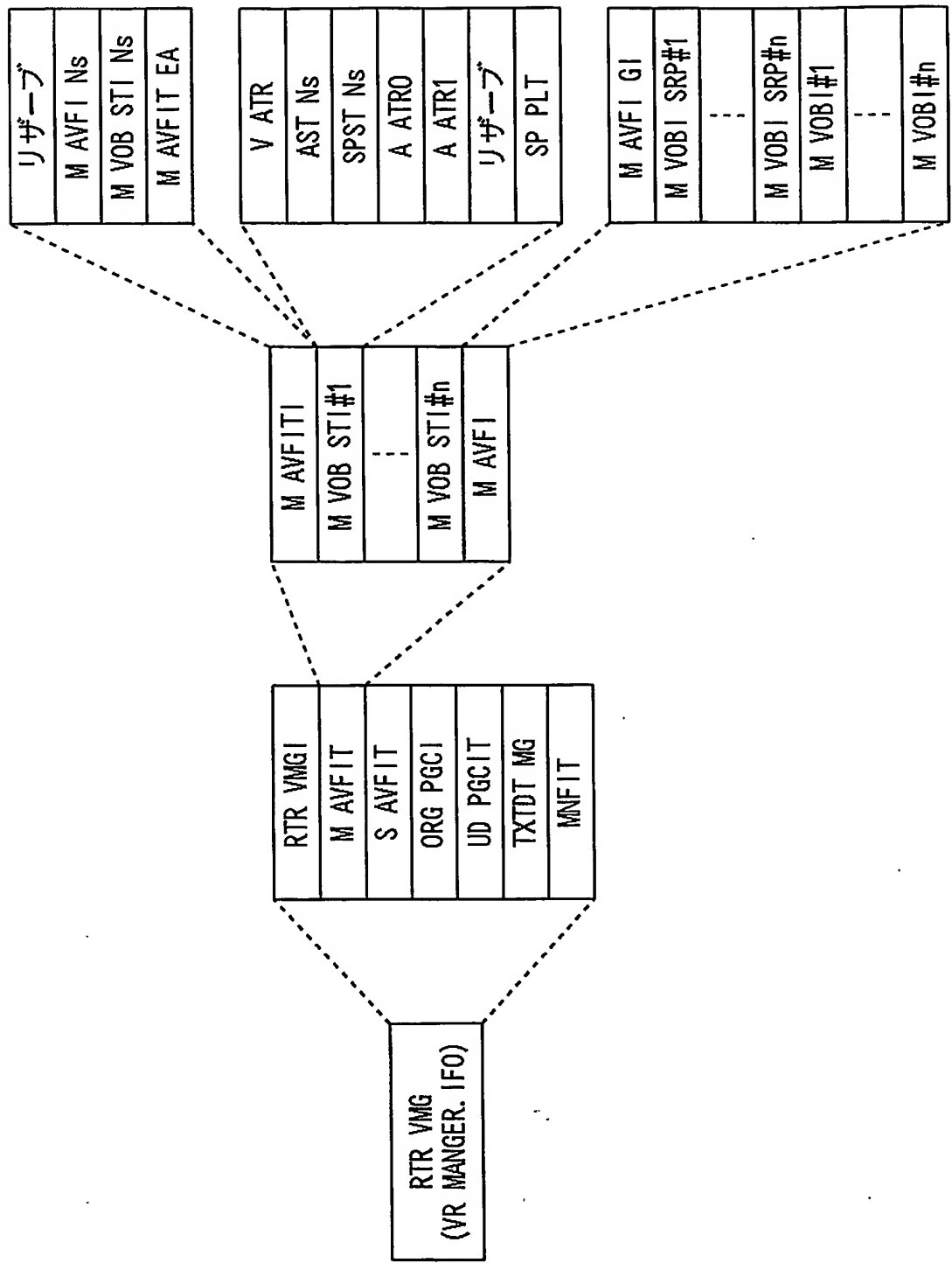
第 2 図



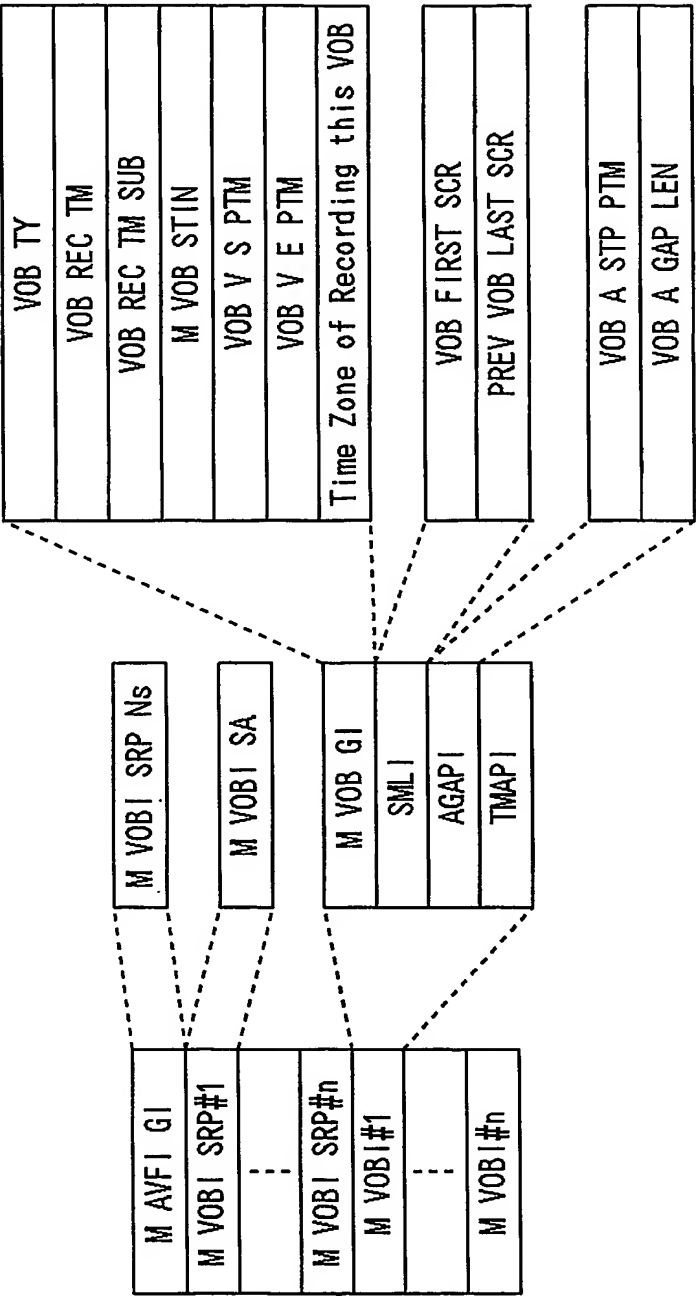
第 3 図



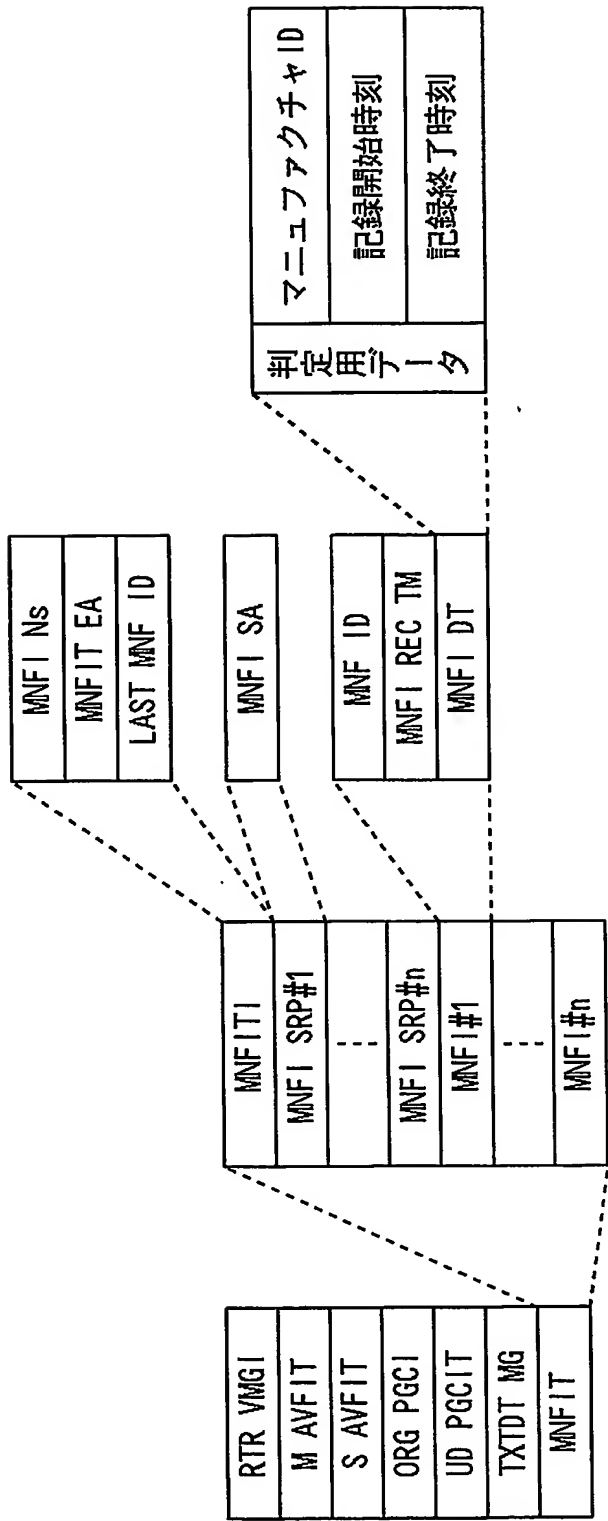
第 4 図



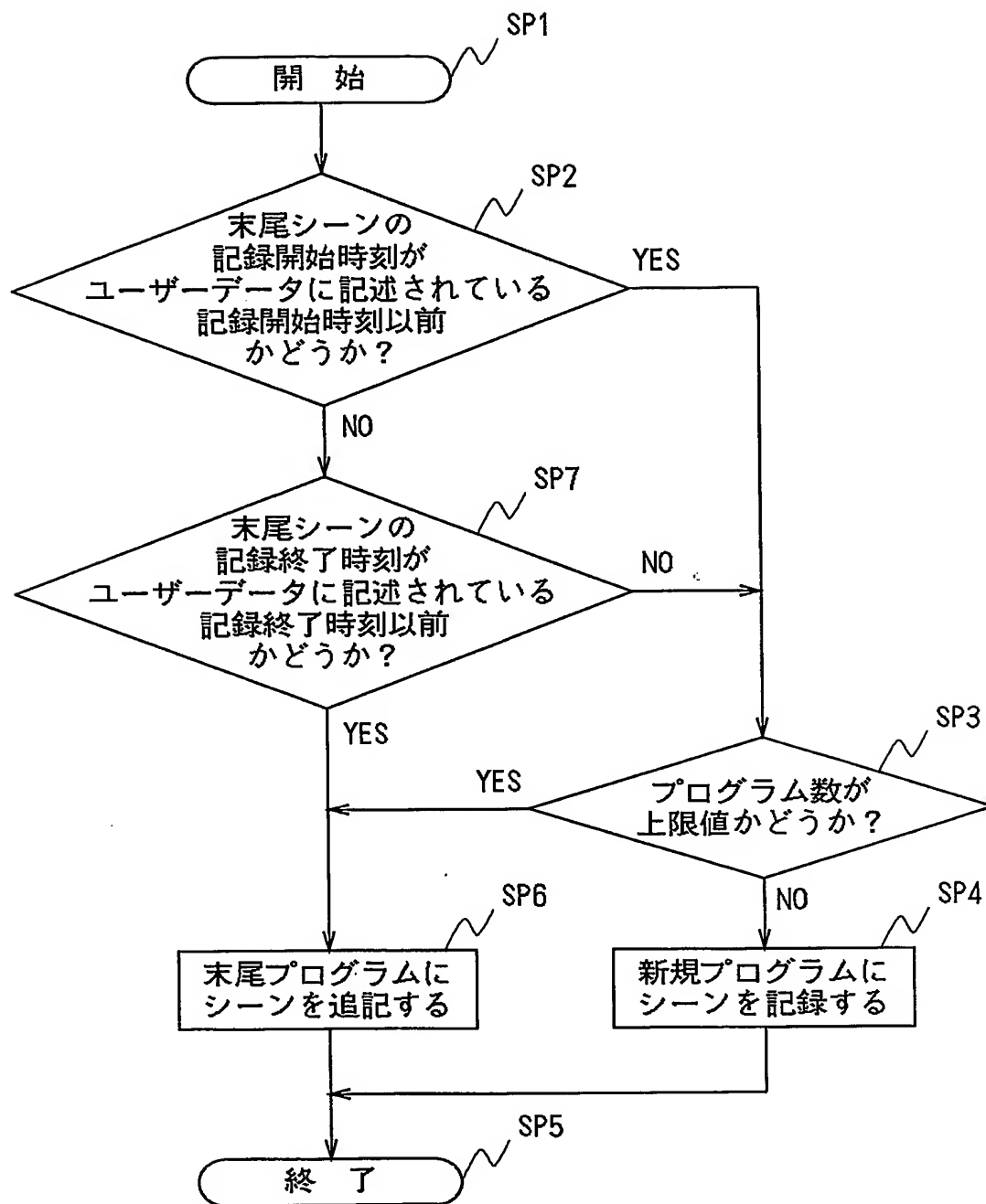
第 5 図



第6図



第7図



第8図

符号の説明

1 ……ビデオカメラ、2 ……カメラ部、3 ……システム制御部、
4 ……デッキ部、5 ……記録媒体、6 ……ストリーム処理部、7 ……
…記録媒体ドライブ処理部、8 ……管理データ処理部、9 ……ユー
ザーインターフェース

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/14699

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G11B27/00, G11B27/10, G11B20/10, G11B20/12, H04N5/85,
H04N5/92

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G11B27/00-27/10, G11B20/10, G11B20/12, H04N5/85,
H04N5/92

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 7-111630 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 25 April, 1995 (25.04.95), Par. Nos. [0001] to [0005], [0028] to [0030]; Fig. 6 (Family: none)	1-6
Y	JP 11-17908 A (Hitachi, Ltd.), 22 January, 1999 (22.01.99), Par. Nos. [0001] to [0010], [0017], [0046]; Figs. 5, 18 (Family: none)	1-6
A	JP 7-65548 A (Sony Corp.), 10 March, 1995 (10.03.95), Full text; all drawings & EP 0640972 A2 & US 5852528 A	1-6



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
16 December, 2003 (16.12.03)

Date of mailing of the international search report
13 January, 2004 (13.01.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/14699

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 5-165935 A (Konica Corp.), 02 July, 1993 (02.07.93), Full text; all drawings (Family: none)	1-6
A	JP 9-198843 A (Sony Corp.), 31 July, 1997 (31.07.97), Full text; all drawings (Family: none)	1-6

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G11B27/00, G11B27/10, G11B20/10, G11B20/12,
H04N5/85, H04N5/92

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G11B27/00 - 27/10, G11B20/10, G11B20/12,
H04N5/85, H04N5/92

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2003年
日本国実用新案登録公報 1996-2003年
日本国登録実用新案公報 1994-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 7-111630 A (松下電器産業株式会社) 1995. 04. 25, 段落番号【0001】-【0005】, 【0028】-【0030】、第6図 (ファミリーなし)	1-6
Y	JP 11-17908 A (株式会社日立製作所) 1999. 01. 22, 段落番号【0001】-【0010】, 【0017】、【0046】、第5図、第18図 (ファミリーなし)	1-6

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

16. 12. 03

国際調査報告の発送日

13.01.04

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

宮下 誠

印

5Q

3243

電話番号 03-3581-1101 内線 3590

様式PCT/ISA/210 (第2ページの続き) (1998年7月)